

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-311101

(43)Date of publication of application : 04.11.1994

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04B 7/26

(21)Application number : 05-091732

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.1993

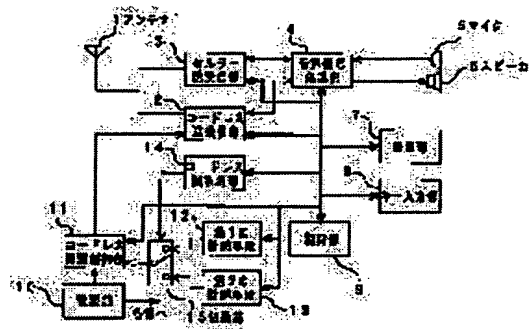
(72)Inventor : KAKUMA HIDEMITSU

## (54) PORTABLE RADIO TELEPHONE SYSTEM

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a portable radio telephone system which can reduce power consumption at the time of waiting when it is beyond a cordless range without delaying a response to a master unit when it is within the cordless range and which has a cordless telephone function and a cellular telephone function.

**CONSTITUTION:** A cordless range identification means 14 and clock means 12 and 13 which can switch a first period having a power-on period and a power-off period and a second period whose power-off period is longer than that of the first period in accordance with the output of the identification means 14 are provided. When the system is within the cordless range at the time of waiting, the power of a cordless radio signal reception means 2 is controlled by the first period. When it is beyond the cordless range, it is controlled by the second period.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3027069

[Date of registration]

28.01.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-311101

(43)公開日 平成6年(1994)11月4日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26	1 0 9 G	7304-5K		
	X	9297-5K		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-91732

(22)出願日 平成5年(1993)4月20日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 加隈 英満

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

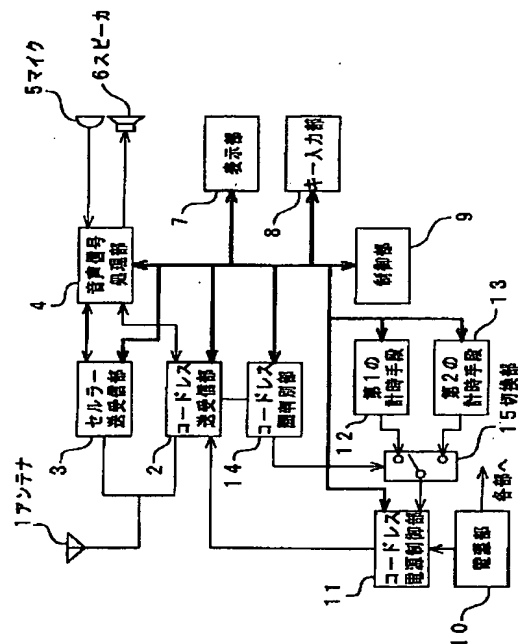
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 携帯無線電話装置

# (57)【要約】

【目的】 コードレス圏内にあるときの親機に対する応答を遅らせることなく、コードレス圏外にあるときの待ち受け時の低消費電力化が可能となる、コードレス電話機能とセルラー電話機能を持つ携帯無線電話装置を提供する。

【構成】 コードレス圏識別手段14と、前記識別手段14の出力に応じて電源オン期間と電源オフ期間を持つ第1の周期と、第1の周期より電源オフ期間の長い第2の周期の切替が可能な計時手段12、13とを具備し、待ち受け時にコードレス圏内にある場合はコードレス無線信号受信手段2の電源を第1の周期で制御し、コードレス圏外にある場合は第2の周期で制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 公衆電話通信網と接続されたコードレス電話の親機と無線通信が可能な第 1 の無線通信手段と、セルラー電話サービス網における基地局と無線通信が可能な第 2 の無線通信手段を有する無線電話装置において、コードレス電話との無線通信が可能か否かの識別手段と、第 1 の無線通信手段の全部あるいは一部への電源供給を制御する電源制御手段と、待ち受け時に前記電源制御手段に対して制御信号を出力する手段であり電源オン期間と電源オフ期間を持つ第 1 の周期と、第 1 の周期より電源オフ期間の長い第 2 の周期が前記識別手段の出力に応じて切替可能な計時手段を具備し、前記識別手段がコードレス電話との無線通信が可能と判断したときには前記計時手段は第 1 の周期で動作し、前記検出手段がコードレス電話との無線通信が不可能と判断したときには前記計時手段は第 2 の周期で動作するようにした携帯無線電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、コードレス電話機とセルラー電話機の両機能を兼有する携帯無線電話装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、無線技術、高密度実装技術の発達、各種デバイスの省エネ化により、無線電話は小型化、低価格化が図られ、自動車電話や携帯電話の形で広く利用されるようになってきた。また、家庭あるいは事務所内では通話料の安いコードレス電話として使用し、外出時にはセルラー電話として使用できるように、コードレス電話機能とセルラー電話機能を合わせ持った携帯無線電話装置が開発されている。

【0003】 以下、図面を参照しながら従来の前記携帯電話装置について説明を行う。図 3 は従来のコードレス電話機能とセルラー電話機能を兼有する携帯無線電話装置の構成を示した図であり、図において 1 は無線電力の送受を行うためのアンテナ、2 はコードレス電話親機との間で無線信号の送受信を行うコードレス送受信部、3 はセルラー電話基地局との間で無線信号の送受信を行うセルラー送受信部、4 は音声信号あるいは通信データの処理を行う音声信号処理部、5 は音声を入力するためのマイク、6 は音声あるいは DTMF (Dual Tone Multi Frequency) 信号などを出力するためのスピーカー、7 は通信状態あるいはキー入力を表示する表示部、8 は電話番号などを入力するためのキー入力部、9 は装置全体を制御する制御部、10 は装置全体に電力を供給するための電源部、11 はコードレス送受信部の電源を制御するコードレス電源制御部、12 はコードレス電源制御部 11 に電源の間欠供給の周期を与える計時部である。

【0004】 以上の各構成要素よりなる従来の携帯無線

電話装置の各構成要素の関係と動作を説明する。携帯無線電話装置がコードレス電話親機の近くにあり、親機との通信が可能な圏内にある場合、発呼時にはキー入力部 8 からコードレス電話への切換を行うことにより、制御部 9 はコードレス送受信部 2 と音声信号処理部 4 を制御して、親機を介してコードレス電話として機能することができ、使用者は表示部 7 で確認しながらキー入力部 8 から電話番号を入力し、回線接続後マイク 5 とスピーカ 6 を通して通話できる。着呼時には親機からの無線信号をアンテナ 1 で受け、コードレス送受信部 2 で復調し、音声信号処理部 4 で受信信号を解析して着呼と判断すれば、制御部 9 はマイク 5 とスピーカ 6 を接続し通話可能な状態にする。

【0005】 また携帯無線電話装置がコードレス電話の圏外に出た場合、発呼時にはキー入力部 8 からセルラー電話への切換を行うことにより、制御部 9 はセルラー送受信部 3 と音声処理部 4 を制御して、セルラー電話として機能することができる。着呼時にはセルラー基地局からの無線信号をアンテナ 1 で受け、セルラー送受信部 3 で復調し、音声信号処理部 4 で受信信号を解析して着呼と判断すれば、制御部 9 はマイク 5 とスピーカ 6 を接続し通話可能な状態にする。

【0006】 待ち受け時には、制御部 9 は計時部 12 を動作させる。計時部 12 は待ち受け時に、コードレス電源制御部 11 に対し電源の間欠供給の周期を与える。コードレス送受信部 2 は図 2 (a) に示すような周期で電源が供給されて受信動作を行い、親機からの呼び出しの有無を確認した後、再び電源は断たれる。これにより常時動作する場合に比べ消費電力を軽減することができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した従来のセルラー・コードレス複合型の携帯無線電話装置では、待ち受け時のコードレス送受信部 2 への電源供給を間欠的にして低消費電力化を図ってはいないものの、コードレス圏内にいるときにはコードレス親機への公衆回線からの着信を早く認識しなければならないため、間欠の周期はなるべく短くする必要があり、周期を長くして低消費電力化の効果を大きくすることはできない。特にセルラー・コードレス複合型の携帯無線電話装置では、セルラー電話としても使用するため、コードレス圏外に出ることが多いわけであるが、コードレス圏外に出ているときには、コードレスの着信は受信できないにもかかわらず、コードレス圏内に戻ったときのために常にこの周期で動作する必要があり、電力を無駄に消費することになるという問題点を有していた。

【0008】 本発明は上記課題を解決し、コードレス圏内にあるときの親機に対する応答を遅らせることなく、コードレス圏外にあるときの待ち受け時の低消費電力化が可能となる、コードレス電話機能とセルラー電話機能

を持つ携帯無線電話装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、コードレス無線信号受信手段の電源制御手段と、コードレス圏識別手段と、コードレス圏識別手段の出力に応じて電源オン期間と電源オフ期間を持つ第1の周期と、第1の周期より電源オフ期間の長い第2の周期の切替が可能な計時手段とを具備する。

【0010】

【作用】本発明は上記した構成において、待ち受け時にコードレス圏内にある場合には、コードレス無線信号受信手段の電源を第1の周期で制御するが、コードレス圏外に出たときには、コードレス圏識別手段がこれを検出して計時手段の周期を第2の周期に切り換える。第2の周期は第1の周期に比べ電源オフの時間が長いので、より低消費電力化を図ることができる。再びコードレス圏内に戻ったときには、コードレス圏識別手段がこれを検出して計時手段の周期を第1の周期に切り換える。したがってコードレス圏外にあるときには第2の周期で低消費電力化を図り、コードレス圏内にあるときには第1の周期で頻繁に受信動作を行うため、着呼に対して早く応答することができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図1を参照しながら説明する。図1は本発明のコードレス電話機能とセルラー電話機能を兼有する携帯無線電話の一実施例の構成を示した図であり、図において1は無線電力の送受を行うためのアンテナ、2はコードレス電話親機との間で無線信号の送受信を行うコードレス送受信部、3はセルラー電話基地局との間で無線信号の送受信を行うセルラー送受信部、4は音声信号あるいは通信データの処理を行う音声信号処理部、5は音声を入力するためのマイク、6は音声あるいはDTMF (Dual Tone Multi Frequency) 信号などを出力するためのスピーカー、7は通信状態あるいはキー入力を表示する表示部、8は電話番号などを入力するためのキー入力部、9は装置全体を制御する制御部、10は装置全体に電力を供給するための電源部、11はコードレス送受信部の電源を制御するコードレス電源制御部、12は電源オン期間と電源オフ期間を持つ第1の周期を持つ第1の計時部、13は第1の周期より電源オフ期間の長い第2の周期を持つ第2の計時部、14はコードレス送受信部2で受信した信号を元にコードレス通信が可能であるか否かを識別するコードレス識別部、15はコードレス識別部の識別結果によりコードレス電源制御部11への制御信号として第1の計時部12の出力を接続するか、第2の計時部13の出力を接続するかを切り換える切り換え部である。

【0012】以上各構成要素よりなる携帯無線電話装置

について、各構成要素の関係と動作を説明する。携帯無線電話装置がコードレス電話親機の近くにあり、親機との通信が可能な圏内にある場合、発呼時にはキー入力部8からコードレス電話への切換を行うことにより、制御部9はコードレス送受信部2と音声信号処理部4を制御して親機を介してコードレス電話として機能することができ、使用者は表示部7で確認しながらキー入力部8から電話番号を入力し、回線接続後マイク5とスピーカ6を通して通話できる。着呼時には親機からの無線信号をアンテナ1で受け、コードレス送受信部2で復調し、音声信号処理部4で受信信号を解析して着呼と判断すれば、制御部9はマイク5とスピーカ6を接続し通話可能な状態にする。

【0013】また携帯無線電話装置がコードレス電話の圏外に出た場合、発呼時にはキー入力部8からセルラー電話への切換を行うことにより、制御部9はセルラー送受信部3と音声処理部4を制御して、セルラー電話として機能することができる。着呼時にはセルラー基地局からの無線信号をアンテナ1で受け、セルラー送受信部3で復調し、音声信号処理部4で受信信号を解析して着呼と判断すれば、制御部9はマイク5とスピーカ6を接続し通話可能な状態にする。

【0014】待ち受け時には、制御部9は第1の計時部12と第2の計時部13を動作させる。コードレス通信可能な範囲にある場合、コードレス圏識別部14はコードレス送受信部2で受信した信号を元にコードレス圏であることを検出し、切り換え部15に対して第1の計時部12の出力をコードレス電源制御部11に入力させるよう信号を送る。コードレス電源部11は、切り換え部15を介して入力される制御信号でコードレス送受信部2の電源を制御する。第1の計時手段は図2(a)に示すように親機からの呼出があるか否かを判断できる期間電源オンにした後、電源をオフにする。電源オフの期間は親機からの呼出に対する応答が遅れない程度の時間でなければならない。

【0015】コードレス通信不可能な範囲にある場合、コードレス圏識別部14は、コードレス送受信部2で受信した信号を元にコードレス圏でないことを検出し、切り換え部15に対して、第2の計時部13の出力をコードレス電源制御部11に入力させるよう信号を送る。コードレス電源部11は、切り換え部15を介して入力される制御信号でコードレス送受信部2の電源を制御する。第1の計時手段は、図2(b)に示すように親機からの呼出があるか否かを判断できる期間電源オンにした後、第1の計時部12に比較して長い期間電源をオフにする。電源オフの期間は、コードレス圏外からコードレス圏内に戻って来て、親機からの呼出に応答可能な状態になるまでの時間として許される限り長くすることができる。

【0016】

【発明の効果】前記実施例の説明より明らかなように、本発明は、コードレス電話機能とセルラー電話機能を持つ携帯無線電話装置において、コードレス無線信号受信手段の電源制御手段と、コードレス圏識別手段と、識別手段の出力に応じて電源オン期間と電源オフ期間を持つ第1の周期と第1の周期より電源オフ期間の長い第2の周期の切替が可能な計時手段とを具備し、待ち受け時にコードレス圏内にある場合はコードレス無線信号受信手段の電源を第1の周期で制御し、コードレス圏外にある場合は第2の周期で制御することにより、コードレス圏内にあるときの親機に対する応答を遅らせることなく、コードレス圏外にあるときの待ち受け時の低消費電力化を図ることが可能となる。したがってコードレス圏外への持ち出しが頻繁に行われるコードレス電話機能とセルラー電話機能を持つ携帯無線電話装置において極めて有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の携帯無線電話装置の構成を示すブロック図

【図2】同携帯無線電話装置計時手段の周期を示す説明

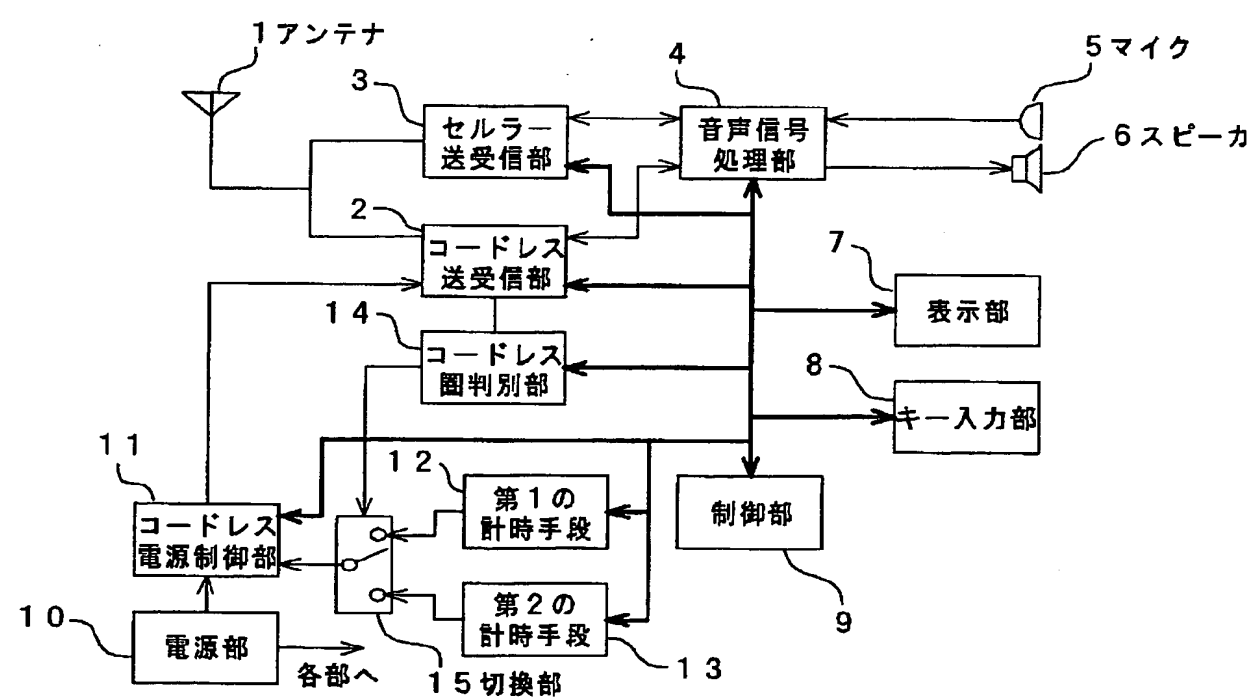
図

【図3】従来の携帯無線電話装置の構成を示すブロック図

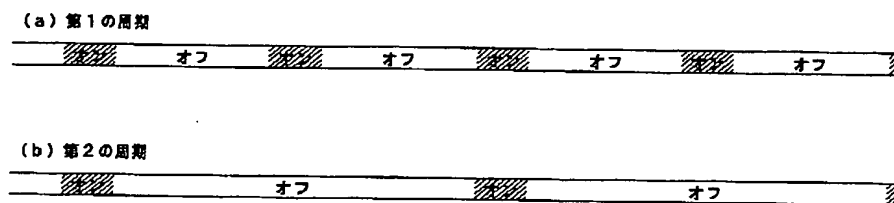
【符号の説明】

- 1 アンテナ
- 2 コードレス送受信部
- 3 セルラー送受信部
- 4 音声信号処理部
- 5 マイク
- 6 スピーカ
- 7 表示部
- 8 キー入力部
- 9 制御部
- 10 電源部
- 11 コードレス電源制御部
- 12 第1の計時部
- 13 第2の計時部
- 14 コードレス圏識別部
- 15 切り換え部

【図1】



【図 2】



【図 3】

